

Factores Relacionados con el Rendimiento Académico en Estudiantes de Medicina: Estudio de Casos y Controles

Learning Style and Academic Achievement in Medical Students: Case-Control Study

Ángela M^a Merchán-Galvis
Harold Felipe Saavedra López
Juan Esteban García Robledo
Juan Nicolás Ospina Patiño
Cristian Camilo Aragón Guerrero
Juan José Martínez
Universidad Icesi, Colombia

Introducción: el bajo rendimiento y la consecuente deserción académica son problemas crecientes que pueden afectar la situación socio-económica de un país. **Objetivos:** Relacionar el estilo de aprendizaje y variables sociodemográficas con el rendimiento académico en estudiantes de medicina de una universidad privada colombiana. **Métodos:** Se incluyeron los estudiantes que cumplieran los criterios de inclusión como caso por bajo rendimiento y su respectivo control, a quienes se les analizó variables sociodemográficas, académicas y estilos de aprendizaje. Para el análisis se usaron técnicas de estadística descriptiva e inferencial por medio del software SPSS 19.0. **Resultados:** del total de la población (n=340 estudiantes), 35 cumplieron los criterios de elegibilidad como casos, a quienes se les asignó el respectivo control. No se encontró relación estadísticamente significativa entre el estilo de aprendizaje y el rendimiento académico general, ni con el rendimiento específico de las materias profesionales evaluadas. Tampoco se encontró relación entre el rendimiento académico y las variables sociodemográficas de la población a estudio. **Conclusiones:** el rendimiento académico en nuestra población, puede estar influenciado por otras variables diferentes al estilo de aprendizaje. Sin embargo, se deben tener en cuenta las diversas limitaciones técnicas que este estudio pudo haber tenido.

Descriptores: Aprendizaje, Rendimiento escolar bajo, Abandono escolar.

Introduction: low academic performance and dropout rates are consistently growing problems that can affect the socio-economic situation of a country. **Objectives:** To describe whether there is a relationship between the learning style and academic performance in medical students of a private Colombian university. **Methods:** The study included students which met the criteria for inclusion as a case for underperformance and its respective control. Socio-demographic, academic and learning style variables were analysed. For the analysis, descriptive and inferential statistics techniques were used through SPSS 19.0 software. **Results:** of the total population (n = 340 students), 35 met the criteria for eligibility and were assigned to their respective control. No statistically significant relationships between learning style and the general performance or the specific performance of professionalizing subjects were found. **Conclusions:** academic performance in medical students in our population may be influenced by other different learning style variables. However, the technical limitations of the study should have been considered.

Keywords: Learning, Underachievement, Student dropouts.

Características de los estilos de aprendizaje y su relación con el rendimiento académico en los estudiantes del programa Medicina de una Universidad privada del suroccidente colombiano en el periodo académico 2015-2: Un estudio de casos y controles. Universidad Icesi.

Introducción

Actualmente donde muchas de las estrategias para convertirse en un país desarrollado se basan en los modelos educativos, nos encontramos en un entorno donde tanto escolares como universitarios presentan bajo rendimiento académico con la consecuente deserción. Esto se representa en que uno de cada dos estudiantes colombianos que ingresa a la educación superior no termina su formación¹.

Entre los factores identificados que influyen en el rendimiento académico están los estilos de aprendizaje; que según Felder, se define como: “preferencias o resistencias características en el modo en el que el alumno adquiere y procesa la información y ello determina la forma de aprender que tiene cada alumno”².

Se ha demostrado que existe una relación entre el estilo de aprendizaje y el rendimiento académico, entre los que se destacan los estilos reflexivo-teórico, activo, pragmático y convergente³⁻⁷.

Por su parte, el bajo rendimiento académico podría conllevar a la suspensión e incluso la deserción académica lo que se traduce en un “bajo nivel educativo en la población, perjudicando el capital humano y educativo necesario para que la población se inserte en empleos remunerados que les ayude a salir de la situación de pobreza”⁸. En Colombia, la deserción académica es una importante problemática social, según los datos del Ministerio de Educación en el 2013, la deserción en el nivel universitario alcanzó el 44,9%¹.

El objetivo de este estudio fue Identificar la relación entre el estilo de aprendizaje con el rendimiento académico en los estudiantes de Medicina de una Universidad privada del suroccidente colombiano.

Método

Este fue un estudio de casos y controles, sobre el estilo de aprendizaje y el rendimiento académico de todos los estudiantes de cuarto a décimo semestre del programa de Medicina, matriculados en el periodo académico 2015-2. Se consideró como caso los estudiantes con bajo rendimiento, entendido como haber obtenido una calificación menor de 3,0 en dos materias profesionales o en la misma materia en dos ocasiones, cursadas de primer a tercer semestre, y sus controles los estudiantes de características sociodemográficas y educativas similares con buen rendimiento académico, es decir haber obtenido en dichas materias una calificación mayor o igual a 3,0.

Se excluyeron los estudiantes que tienen pendiente la aprobación de las asignaturas profesionales a estudio, estudiantes ingresados por transferencia a quienes se les haya homologado dichas asignaturas y los estudiantes del grupo investigador.

La información sociodemográfica y académica fue obtenida del área de admisiones y registro, el estilo de aprendizaje se obtuvo del área de psicología resultado de la encuesta según el modelo de Felder – Soloman, realizada en la semana de inducción a primer semestre de cada cohorte. Las variables estudiadas fueron de tipo sociodemográfico (sexo, edad, procedencia, estrato socioeconómico) y académico (semestre matriculado, promedio de notas del semestre anterior, promedio acumulado de notas, materias perdidas y estilo de aprendizaje).

Para el análisis estadístico se utilizó el software SPSS 19.0, se empleó estadística descriptiva para lo cual se calcularon frecuencias y proporciones en las variables cualitativas, y promedios con desviación estándar en las cuantitativas. Se contó con el aval del comité de ética de la Universidad Icesi.

Resultados

Se obtuvo una población de 340 estudiantes matriculados de cuarto a décimo semestre del programa de Medicina, para el segundo periodo académico 2015, de los cuales 35 cumplieron los criterios de caso a quienes se les asignó su respectivo control. En el gráfico 1 se describe la selección de la muestra.

La muestra fue predominantemente femenina (62,9%), con una mediana de edad de 21 años, desviación estándar de 1,8 años y un rango de 17-26 años. La mayoría de los estudiantes fueron originarios y procedentes de la ciudad de Cali (64,3% y 68,6% respectivamente). Los promedios acumulados de notas de la carrera se encontraban en el rango de 3,18 a 4,28 con una media de 3,68 y una desviación estándar de 0,25.

Se analizaron las cuatro dimensiones que componen el estilo de aprendizaje y se encontró que tanto para el grupo de casos como el de controles la preferencia para percibir la información fue en 80,3% sensorial ($n=56$); la modalidad escogida para adquirir la información fue en 75,8% visual ($n=53$); la manera de procesar la información para 72,7% fue activa ($n=51$); y la forma de entender la información que se está adquiriendo fue en 56,1% secuencial ($n=39$). Al revisar la calificación global de los estilos de aprendizaje, se encontró que el 31,8% de los estudiantes emplea más de un estilo ($n=21$), seguido por un 19,7% que es sensorial ($n=13$), 18,2% visual ($n=12$) y 15,2% activo ($n=10$). En la tabla 1 se describen los hallazgos. No se encontró asociación significativa entre el estilo de aprendizaje y el rendimiento académico ($p=0,242$). Adicionalmente, se analizaron los estilos de aprendizaje y la relación con las diferentes materias profesionales y no hubo asociación significativa entre ellas (Tabla 2).

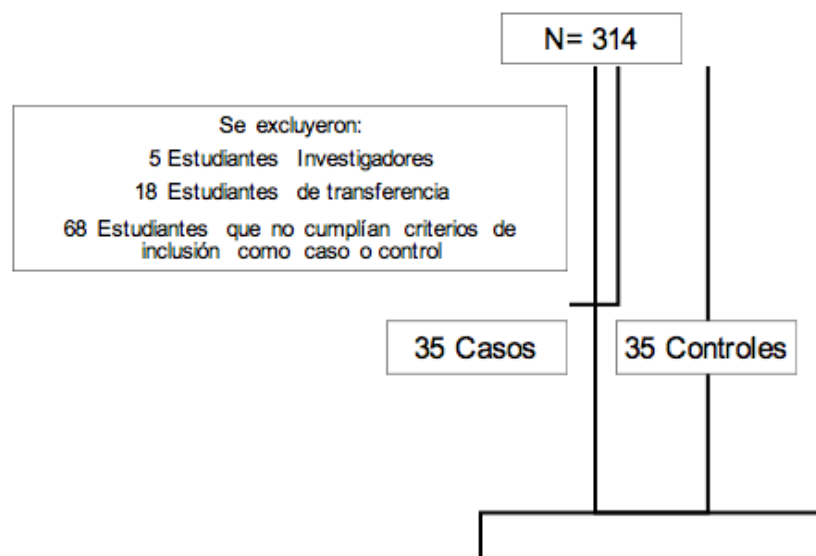


Figura 1. Selección de casos y controles, estudiantes de Medicina, 2015-2.

Tabla 1. Características sociodemográficas y estilos de aprendizaje, estudiantes de medicina, 2015-2

CARÁCTERÍSTICA		POBLACIÓN							
		Caso			Control			Total	
		N	% fila	% columna	N	% fila	% columna	N	%
Sexo	Femenino	22	50	62,9	22	50	62,9	44	62,9
	Masculino	13	50	37,1	13	50	37,1	26	37,1
Estrato Socioeconómico	Bajo	12	54,5	34,3	10	45,5	28,6	22	31,4
	Medio	13	44,8	37,1	16	55,2	45,7	29	41,4
	Alto	10	52,6	28,6	9	47,4	25,7	19	27,1
Clasificación Colegio	Medio	2	66,7	5,7	1	33,3	2,9	3	4,3
	Alto	1	33,3	2,9	2	66,7	5,9	3	4,3
	Superior	9	60	25,7	6	40	17,6	15	21,7
	Muy Superior	23	47,9	65,7	25	52,1	73,5	48	69,6
Semestre	4	8	50	22,9	8	50	22,9	16	22,9
	5	6	50	17,1	6	50	17,1	12	17,1
	6	5	50	14,3	5	50	14,3	10	14,3
	7	7	50	20	7	50	20	14	20
	8	3	50	8,6	3	50	8,6	6	8,6
	9	4	50	11,4	4	50	11,4	8	11,4
	10	2	50	5,7	2	50	5,7	4	5,7
		7	53,8	21,9	6	46,2	17,6	13	19,7
		0	0	0	1	100	2,9	1	1,5
		4	33,3	12,5	8	66,7	23,5	12	18,2
Estilo Aprendizaje	Sensorial	7	53,8	21,9	6	46,2	17,6	13	19,7
	Intuitivo	0	0	0	1	100	2,9	1	1,5
	Visual	4	33,3	12,5	8	66,7	23,5	12	18,2
	Verbal	1	100	3,1	0	0	0	1	1,5
	Activo	7	70	21,9	3	30	8,8	10	15,2
	Reflexivo	2	66,7	6,3	1	33,3	2,9	3	4,5
	Secuencial	0	0	0	3	100	8,8	3	4,5
	Global	0	0	0	2	100	5,9	2	3
	Multimodal	11	52,4	34,4	10	47,6	29,4	21	31,8

Tabla 2. Correlaciones

Variable	Academic performance	
	R	P Value
Genre	0,000	0,598
Socioeconomic status	0,019	0,762
High school classification	0,067	0,721
Semester	0,000	1,000
Courses		
Anatomy I	-0,054	0,331
Biochemistry	-0,054	0,595
Embryology	-0,053	0,704
Cell biology	-0,055	0,748
Anatomy II	-0,051	0,873
Biochemistry II	-0,075	0,573
Histology	-0,056	0,857
Physiology	-0,054	0,059
Molecular biology	-0,054	0,509
Genetics	-0,053	0,433
Physiology II	-0,053	0,433
Pathophysiology	-0,053	0,433
Microbiology	-0,053	0,411
General chemistry	-0,055	0,493
Learning styles		
By size	0,002	0,242
Single mode – Multimodal	-0,053	0,433

Discusión

En este estudio, se comprobó que los estudiantes de medicina de la universidad estudiada, tenían un estilo de aprendizaje predominantemente multimodal y no se encontraron diferencias entre el grupo de casos y controles al comparar el estilo de aprendizaje con el rendimiento académico global, ni con las asignaturas profesionales evaluadas. Aunque los estudios revisados cuentan con metodología similar y el objetivo es el mismo; utilizan un instrumento de categorización diferente. Al compararlos con nuestros resultados, la mayoría concuerdan en no encontrar asociación significativa entre el estilo de aprendizaje y el rendimiento académico⁹⁻¹⁵; sin embargo 2 estudios reportan relación con los estilos convergente y reflexivo-teórico⁵⁻⁶.

Dentro de las diversas categorías utilizadas para calificar los estilos de aprendizaje, se ha demostrado que los estudiantes universitarios, no solo en la carrera de medicina, prefieren más de un modo de aprendizaje, como lo reportan los trabajos de Nuzhat 72,5%¹³, Daud 69%¹⁴, Ravi 52,7%¹⁵ y Rathnakar 68,7%¹⁶, datos que coinciden con nuestra población. Por otro lado, estudios como el Adesunloye¹⁰, Cox¹² y Zhore⁶, reportaron estilos predominantemente unimodal, con preferencia por el estilo activo en un 32%, 70,2%, y 42,7% respectivamente; nuestros resultados difieren al reportar en nuestro caso el estilo sensorial como el más usado en un 80,3%.

Lo anterior puede deberse a la influencia que tiene la enseñanza básica para determinar aspectos de la personalidad y carácter que se evidencian en el desarrollo de diferentes estilos de aprendizaje; adicionalmente, los cambios que sobrevienen con el ingreso a la universidad y la transición de la adolescencia a la adultez, por lo que durante el desarrollo de cualquier carrera universitaria puede verse afectada por gran variedad de factores externos e internos que se reflejan en el rendimiento académico, sin que exista una relación individual directa.

Es de resaltar que solo el 10% de los estudiantes del programa de medicina de la Universidad estudiada, presentan criterios de bajo rendimiento, lo que permite inferir la calidad de la educación impartida por la institución.

Entre las fortalezas de este estudio se encuentran que es el segundo realizado en Colombia y el primero en el suroccidente del país, por lo que se espera sirva de base para futuras investigaciones en esta región. Como limitación se encuentra que el método de identificación de los estilos de aprendizaje usado en esta investigación fue basado en un cuestionario, que a pesar de estar validado, depende de la disposición del estudiante para responderla, pudiendo generar sesgo de información. Otra limitación, de acuerdo al diseño, es que al tratarse de un estudio de casos y controles, no hubo seguimiento a través del tiempo que hubiese mostrado una posible evolución en los estilos de aprendizaje o relación con el rendimiento académico o con alguna variable sociodemográfica de interés.

Conclusiones

El rendimiento académico de los estudiantes del programa de medicina, puede estar influenciado por factores psicológicos como socioculturales, que se determinan desde la infancia y no se relacionan directamente con el estilo de aprendizaje.

Referencias

- Ministerio de Educación Nacional. (2013). *Estadísticas 2013*. Recuperado de: <http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/w3-article-343426.html>
- León Y. y Carrillo J. O. (junio, 2012). Diagnóstico del estilo de aprendizaje predominante basado en minería de datos y el modelo de Felder: aplicaciones al Elearnig 3.0. Trabajo presentado en *V Congreso Mundial de Estilos de Aprendizaje*. Santander.
- Guerrero, M. (2010). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en alumnos que cursaron genética clínica en el periodo de primavera 2009 en la Facultad de Medicina de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. *Revista Estilos Aprendizaje*, 5(5), 42-52.
- Morales Ramírez A., Rojas, L., Hidalgo Cortés C., García Lozano, R. y Molinar Solís, J. E. (2013). Relación entre estilos de aprendizaje, rendimiento académico y otras variables relevantes de estudiantes universitarios. *Revista Estilos Aprendizaje*, 12(12), 151-66.
- Wilkinson, T., Boohan M. y Stevenson, M. (2014). Does learning style influence academic performance in different forms of assessment? *Journal of Assessment*, 22(3), 304-8.
- Ghazivakili, Z., Nia, R., Panahi, F., Karimi, M., Gholosorkhi, H. y Ahmadi, Z. (2014). The role of critical thinking skills and learning styles of university students in their academic performance. *Journal of Medical Education*, 2(3), 95-102.
- Arias Mora, F., Cordero García, E. y Lizano Barrantes, C. (2015). Análisis de los estilos de aprendizaje de estudiantes de primer y último año de la carrera de licenciatura en farmacia en la Universidad de Costa Rica. *Revista Estilos Aprendizaje*, 8(15), 175-200.
- Ruiz-Ramírez, R., García-Cué, J. L. y Pérez-Olvera, M. A. (2014). Causas y consecuencias de la deserción escolar en el bachillerato: Caso Universidad Autónoma de Sinaloa. *Revista Ximhai*, 10(5), 1-24.
- Borracci, R. A., Guthman, G., Rubio, M. y Arribalzaga, E. B. (2008). Estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios y médicos residentes. *Journal of Medical Education*, 11(4), 229-38.
- Adesunloye, B., Aladesanmi, O. y Henriques-Forsythe, M. (2008). The preferred learning style among residents and faculty members of an internal medicine residency program. *Journal of the National Medical Association*, 100(2), 172-5.
- Shankar, P. R., Balasubramaniam, R., Dwivedi, N., Ramireddy, R. y Barton, B. (2014). Learning styles of premedical and basic science undergraduate medical students in a Caribbean medical school. *Educational Medical Journal*, 6(4), 58-62.
- Urval, R. P., Kamath, A., Ullal, S., Shenoy, A. K., Shenoy, N. y Udupa, L. A. (2014). Assessment of learning styles of undergraduate medical students using the VARK questionnaire and the influence of sex and academic performance. *Journal of Medical Education*, 38(3), 216-20.